

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI IDS (*Intrusion Detection System*)  
MENGUNAKAN SNORT PADA LEMBAGA  
LITERATUR BAPTIS BANDUNG**



**ARIS SANTOSO**

**Nomor Mahasiswa : 155410071**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM  
YOGYAKARTA**

**2019**

# **SKRIPSI**

## **IMPLEMENTASI IDS (*Intrusion Detection System*) MENGUNAKAN SNORT PADA LEMBAGA LITERATUR BAPTIS BANDUNG**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM  
YOGYAKARTA  
2019**

## HALAMAN PERSETUJUAN

JUDUL : IMPLEMENTASI IDS (*Intrusion Detection System*) MENGGUNAKAN SNORT PADA LEMBAGA LITERATUR BAPTIS BANDUNG

NAMA : ARIS SANTOSO

NIM : 155410071

JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA

SEMESTER : GENAP 2019



Dr. Bambang P.D.P., S.E, Akt., S.Kom., MMSI



HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI IDS (*Intrusion Detection System*)

MENGUNAKAN SNORT PADA LEMBAGA LITERATUR

BAPTIS BANDUNG

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan  
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

Yogyakarta, 22 Agustus 2019

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Dr. Bambang P.D.P., S.E, Akt., S.Kom., MMSI
2. Wagito, S.T., M.T.

Tanda Tangan

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



22 AUG 2019

Dini Fakra Sari S.T, M.T.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

~

Mamahku Yayah Puja Sari yang selalu memberikan cinta dan kasih sayang pada diriku melebihi apapun yang beliau tau.

~ ~

Bapakku Joko Budi Santoso yang selalu berkerja keras dengan segala kemampuannya untuk menghidupi keluarga dan membiayai diriku sampai lulus menjadi sarjana.

~ ~ ~

Kakakku Samuel Agus Santoso yang selalu mendukung dan menyemangati di saat lagi bimbang.

~ ~ ~ ~

Sixman Production yang selalu hadir membantu, menyemangati dan mengisi waktu kuliah selama 4 tahun ini.

~ ~ ~ ~ ~

Dan terakhir untuk diriku ini yang sudah berusaha hingga menyelesaikan tugas akhir ini.

## **HALAMAN MOTTO**

Sebab rancangan-Ku bukanlah rancanganmu, dan jalanmu  
bukanlah jalan-Ku, demikianlah firman TUHAN.

(Yesaya 55:8)

Lakukanlah apa yang ingin dilakukan, jangan melihat apa  
yang telah dicapai orang, tapi lihatlah sebuah proses  
sampai pada titik itu.

(Penulis)

Datanglah sebelum dibutuhkan dan pergi ketika di usir.

Kalo orang lain bisa,  
kenapa harus saya?

Apapun Kondisinya mau mendesak ataupun Santai, mari  
kita 1 Game dulu.  
(Herbowo Prasetyo)

## INTISARI

Sistem keamanan komputer dalam beberapa tahun ini telah menjadi fokus utama dalam dunia jaringan komputer, hal ini disebabkan tingginya ancaman yang mencurigakan dan serangan dari Internet. Lembaga Literatur Baptis merupakan salah satu instansi yang aktivitasnya menggunakan layanan jaringan internet, mulai dari mengolah data, komunikasi email dan lainnya. Pengelola jaringan Lembaga Literatur Baptis selama ini membangun sistem keamanan jaringan dengan menerapkan sistem firewall pada unit server di jaringannya. Untuk lebih mengoptimalkan sistem keamanan jaringan di Lembaga literatur Baptis maka Pada penelitian ini penulis akan mengimplementasikan Intrusion Detection System pada jaringan Lembaga literatur Baptis sebagai solusi untuk keamanan jaringan baik pada jaringan Intranet maupun jaringan Internet Lembaga literatur Baptis. Dimana penulis akan mengimplementasikan IDS (*Intrusion Detection System*) dengan menggunakan snort.

**Kata kunci:** *IDS (Intrusion Detection System), Keamanan Jaringan, Snort, Swatch.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat kehendakNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “IMPLEMENTASI IDS (*Intrusion Detection System*) MENGGUNAKAN SNORT PADA LEMBAGA LITERATUR BAPTIS BANDUNG”. Sehingga penulis dapat memenuhi salah satu syarat untuk lulus dari program studi S1 Teknik Informatika STMIK AKAKOM YOGYAKARTA.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan dari berbagai pihak. Maka dengan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M, M.T. selaku ketua umum STMIK AKAKOM YOGYAKARTA.
2. Ibu Dini Fakta Sari S.T, M.T. selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM YOGYAKARTA.
3. Bapak Dr. Bambang P.D.P., S.E, Akt., S.Kom., MMSI. selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini hingga selesai.
4. Bapak Wagito, S.T., M.T.. selaku dosen narasumber skripsi yang senantiasa mengkritisi dan memberi masukan kepada penulis.
5. Bapak M. Agung, S.Kom., M.Kom. selaku dosen narasumber yang senantiasa mengkritisi dan memberi masukan kepada penulis.
6. Sixman Production yang senantiasa membantu mengatasi masalah teknis dari implementasi penelitian ini.



7. Teman-teman yang selalu mensupport dan memberikan semangat pada penulis untuk terus berusaha.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya kepada Akademisi STMIK AKAKOM dan LLB yang menjadi objek dalam penelitian ini.

Yogyakarta, 7 Agustus 2019

Aris Santoso

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN MOTO .....	v
INTISARI.....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Ruang Lingkup .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Dasar Teori .....	7
2.2.1. Keamanan Jaringan .....	7
2.2.2. IDS.....	8
2.2.3. Jenis IDS.....	9
2.2.4. Snort .....	10
2.2.5. Telegram.....	13
2.2.6. Swatch .....	13
2.2.7 Jenis Serangan .....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Bahan / Data .....	17

3.2. Peralatan .....	17
3.2.1. Kebutuhan Perangkat Lunak .....	17
3.2.2. Kebutuhan Perangkat Keras .....	18
3.3. Prosedur dan Pengumpulan data.....	18
3.4. Analisis dan Rancangan Sistem.....	18
3.4.1. Kebutuhan Fungsional Sistem.....	18
3.4.2. Perancangan Sistem.....	18
3.4.3. Pemodelan .....	19
3.4.4. Kategori Serangan .....	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	24
4.1. Implementasi Arsitektur .....	24
4.1.1. Konfigurasi IP address IDS .....	24
4.1.2 Konfigurasi IP address Server .....	25
4.1.3 Konfigurasi IP address Attacker.....	25
4.2. Implementasi Perangkat Lunak .....	26
4.2.1. Instalasi Aplikasi Pendukung .....	26
4.2.2. Instalasi dan konfigurasi Snort .....	26
4.2.3. Implementasi Bot Telegram .....	28
4.2.4. Instalasi dan Implementasi Swatch .....	31
4.2.5. Implementasi rule Snort .....	32
4.3. Hasil Pengujian Serangan.....	33
4.3.1. Hasil Pengujian DOS.....	34
4.3.2. Hasil Pengujian SSH .....	35
4.3.3. Hasil Pengujian FTP.....	36
4.3.4. Hasil Pengujian Port Scanning .....	37
4.3.5. Hasil Pengujian Ping Of Death.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran .....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Snort .....	12
Gambar 3.1.	Flowchart Sistem IDS Snort.....	19
Gambar 3.2.	Flowchart Proses Snort.....	20
Gambar 3.3.	Topologi Jaringan Snort Engine .....	21
Gambar 3.4.	Topologi Jaringan Serangan .....	21
Gambar 4.1.	BotFather .....	29
Gambar 4.2.	Token Telegram.....	29
Gambar 4.3.	Id User .....	30
Gambar 4.4.	Instalasi Swatch .....	31
Gambar 4.5.	Pengujian Serangan DOS .....	34
Gambar 4.6.	Deteksi DOS .....	34
Gambar 4.7.	Notif DOS.....	35
Gambar 4.8.	Pengujian SSH Brute Force.....	35
Gambar 4.9.	Deteksi SSH Brute Force.....	35
Gambar 4.10.	Notif SSH .....	36
Gambar 4.11.	Pengujian FTP Akses .....	36
Gambar 4.12.	Deteksi FTP Akses .....	37
Gambar 4.13.	Notif FTP Akses .....	37
Gambar 4.14.	Pengujian Port Scanning .....	37
Gambar 4.15.	Deteksi Port Scanning .....	38
Gambar 4.16.	Notif Port Scanning .....	38
Gambar 4.17.	Pengujian Ping Of Death.....	39
Gambar 4.18.	Deteksi Ping Of Death.....	39
Gambar 4.19.	Notif Ping Of Death .....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
Tabel 3.1. Tabel Perangkat Keras Server.....	17
Tabel 3.2. Tabel Perangkat Keras Snort.....	18
Tabel 3.3. Kategori Serangan .....	22
Tabel 4.1. Konfigurasi IP Address IDS .....	24
Tabel 4.2. Konfigurasi IP Address Server .....	25
Tabel 4.3. Konfigurasi IP Address Attacker .....	25
Tabel 4.4. Informasi Telegram Bot.....	30